臺 灣 總 督 府

農 業 試 驗 所 彙 報

第 二 百 五 號

鳳梨萎凋病に關する圃場試驗及調査

臺灣總督府農業試驗所

昭 和 十 七 年 五 月

鳳梨に發生する萎凋病は諸病害中最も恐るべきものの一であつて臺灣に所謂改良種鳳梨の普及するに伴つて是に因る被害も著しく增加した觀がある。本病は鳳梨產業上實に一大障礙を成すものであつて其病原、病理を究め是が防除に萬全を期することが急務である。本彙報は右に關し臺灣合同鳳梨株式會社老埤農場に於て累年試驗を行つた成績を輯錄したものであるが一般鳳梨栽培業者の參考として裨益する所大なりと思料する。

昭和十七年五月

臺灣總督府農業試驗所長

農學博士 澁谷紀三郎

臺灣總督府農業試驗所彙報　第二百五號

鳳梨萎凋病に關する圃場試驗及調査

目　次

緒　言……1
試驗の方法……2
試驗の結果及その考察……4
圃場に於ける觀察及考察……9
結　言……11
引用文献……13

鳳梨萎凋病に關する圃場試驗及査調

技師 德 永 芳 雄
技手 高 橋 良 一

緒 言

鳳梨萎凋病 (Pineapple wilt, Mealy-bug wilt) は鳳梨病害中最も被害著しく又發生の分布も廣く、世界の各鳳梨栽培地に於て、甚だ重要な病害であつて、生育を阻害し、或は枯死に到らしめ、着果を妨げ、又果實を不良ならしめる。

本病は臺灣に於ても優良外國種の輸入栽培と共に漸次被害增大し、現今に於ては各地に發生し、殊に高雄州下の鳳梨農場にては其の被害甚大であると言はれて居る。

鳳梨の萎凋現象は種々なる原因に基くものがあるが、此等を其の原因により分類すれば次の如くである。

(1) 根腐病による萎凋。*Pythium* spp., *Rhizoctonia* sp., *Fusarium* sp. 等の菌類による根の腐敗に依つて起る。

(2) コガネムシ、白蟻、線蟲等による萎凋。此等の動物の食害或は寄生による根の損傷及榮養障害に依つて起り、線蟲の加害は本島に於ては未だその存在を確認しない。

(3) 旱害及榮養缺乏による萎凋。旱魃の被害及肥料特に窒素肥料の缺乏に依つて起る。

(4) 鳳梨粉介殼蟲 *Pseudococcus brevipes* COCKERELL* により傳播する萎凋。

---

* 最近 R. MAMET は從來鳳梨粉介殼蟲とせるものに 2 種ありとし、その 1 種に *Pseudococcus pseudobrevipes* MAMET の名稱を與へた。同氏の分類を採用する時は臺灣の此の粉介殼蟲は *P. pseudobrevipes* MAMET と見なすべきものである。然し此の分類及その種名には精査再檢すべき點少からざるを以て、本文にては從來の學名を採用す。

臺灣農事報 第38年 第5號別刷

粉介殼蟲の寄着により發病するもので、所謂粉介殼萎凋病(Mealy-bug wilt)である。

以上の原因を異にする萎凋現象は各々單獨に發生する場合もあるが、通常2種以上の要因が組合つて發病する。從つて之等の萎凋を圃場に於て明確に判別することは甚だ困難のこと多く、從來萎凋病の病因として種々の説が立てられた理由も此處に存した譯である。

余等は本島に於ける鳳梨の萎凋現象は主として鳳梨粉介殼蟲に因るものなるや否やを明かにするため、前臺灣總督府中央研究所技師三宅勉氏の發案により、高雄州潮州郡內埔庄老埤臺灣合同鳳梨株式會社老埤農場に於て昭和13年(1938)12月より小試驗を行ひ、又諸農場に於て諸種の調査を行つた。

鳳梨萎凋病に就ては今後の研究を要する點甚だ多きも、本文に於ては此等の試驗及調査の結果を報告し度いと思ふ。

此の試驗を行ふに際しては、三宅勉氏は多大なる援助を與へられ、臺灣合同鳳梨株式會社、殊に農場當事者は絶へず協力された。又楚南仁博氏は余等に代り2回老埤農場を訪ひて調査を行はれた。記して謝意を表する。

試驗の方法

老埤農場に於て鳳梨萎凋病は、主として粉介殼蟲の寄生に因りて起るや否やを知る一助として、同蟲の侵入せざる試驗區を設け、その試驗區中に同病の發生の有無を檢するため、昭和13年(1938)12月14日より、昭和16年(1941)10月30日まで、次の如き方法にて小試驗を行つた。

同農場の北半の略々中央部に、横(東西)約11m、縦(南北)約15mの四角形の試驗地を設け、その地區の周圍には幅約21.2cm、深さ約20cmのコンクリートの溝を造つた。此溝には、昭和16年春頃までは常に水を湛へ、又その表面に石油* を注入し、蟻の地上を歩行して試驗區內へ侵入するを防止し、粉介殼蟲が蟻によつて搬入されるのを防止せんと試みた。羽蟻は飛行するも、此介殼蟲を運搬飛行すること無く、從つて主として地上を歩行する蟻の侵入を防止するに努めた。試驗區の中央には南北に1本の排水溝を設けて、南端にて外部に排水し、排水口には昆蟲の侵入を防止するため、金網を設けた。然し金網は土の流出と共に、昭和14年(1939)9月頃よりは破損し、その後は再設されなかつた。又試驗區の周圍の外側に1本の溝が掘られた。

* 後には石油を注入せず。

此試驗區の外周は幅約15m餘の空地とし、此介殼蟲の寄生せざるデリスを植へ付けた。然しその大部分は枯死して活着しなかつた。その空地の北方は小道路を隔て、昭和12年(1937)植付の鳳梨畑に接し、東方は同樣小道路を隔て、昭和13年植付の畑に接し、又西及南方は同年植付の畑に隣して居る。

試驗區及昭和13年植付の畑は、近年鳳梨の栽培されざる土地であつて、整地前は綠肥及雜草が繁つて居たと云はれる。昭和12年植付の畑には、本試驗開始當時既に萎凋病の發生を見、又粉介殼蟲の寄生が認められた(その畑の鳳梨はサイロームにて燻蒸して植へ付けられたものであると云はれる)。

試驗區の中央の排水溝の左右(東西)には各東西に走る8畦を設け、各畦には2列に合計19本のスムースカインの苗を植付けた。即ち左右總計304本* の苗が植へられた。此苗は同農場にて採取せられ、約1月間乾燥の後に、昭和13年12月14日午前11時40分より約1時間サイローム cyloam にて燻蒸し、植付は燻蒸終了直後に實施された。此燻蒸は1000立方尺の天幕內に、サイローム 300g を使用して行はれ、此方法にて鳳梨粉介殼蟲の死することが同時に實驗された。試驗區內の西側に冠芽、東側には裔芽が用ひられ、之等を以下西區、東區と呼ぶことにする。

試驗區內の鳳梨には、植付後2箇月、各月1回デリス石鹼液の撒布を行つたが、藥液の撒布は、灌水と同意義あることに氣付き、之を中止した。試驗區の管理は、同農場員によつて行はれ、昭和16年(1941)10月30日此試驗を終了した。此の期間には、次に示す如く余等は此試驗區を訪ひて、發病及害蟲の加害の有無等を調査した。

昭和13年(1938)、12月14日植付(德永、高橋)。

昭和14年(1939)、3月5日(高橋)、5月21日(高橋)、7月11日(德永)、9月17日(高橋)、10月1日(德永)、11月24日(高橋)。

* 苗の中の8本は萎凋病のため枯死したるため、昭和14年2月2日、3月3日及5月中旬、燻蒸せる苗を補植した。

昭和15年（1940）、2月26日（楚南）、4月18日（德永）、6月22日（楚南）、10月24日（高橋）。

昭和16年(1941)、1月23日（高橋）、4月11日（高橋）、6月13日（高橋）、9月8日（高橋）、10月29—30日（德永、高橋）。

試驗の結果及その考察

鳳梨の生育狀態　試驗區の鳳梨苗の植付は12月中旬に行はれ、同年植付の一般畑よりも遲延したが、その後の管理に留意したるため、生育進み、昭和14年3月5日には最生長早きものは、既に新葉12枚を出し、根の長さ10—11cmに達した。その後の生育も一般畑に優り、殊に試驗區内の南方部は北方部よりも優良であつた。

此試驗區の設けられたる土地は、少しく南方に傾斜せるため、整地の際北方部の表土を削りて南方部に移し、土地を平ならしめ、從て南方部の表土は北方部よりも深くなつた。南方部の生育の北方部に優りたる原因は表土の深きことに在ることは疑ない。

試驗區周圍のコンクリート溝の水が、土地に浸出したること、中耕を行はず根を損傷せざりしこと、及昭和16年春までは一般畑よりも、よく除草されたることも試驗區の生育を良好ならしめたる理由と思はれる。

然し昭和16年の夏頃よりは昭和13年植付の一般の畑と同樣に取り扱はれ、特に管理に留意しなかつた。

試驗區の果實の收量は、次に示すが如くであつて、昭和13年植付の一般の畑よりも、割合多く、又果實が優良、大形であつたと云はれる。此收量の調査は同農場員によつて實行された。

昭和15夏物收量

等級	東區		西區		合計	
	果數（個）	重量（kg）	果數（個）	重量（kg）	果數（個）	重量（kg）
1	8	14.475	28	51.375	36	65.850
2	35	45.918	38	51.075	73	96.993
3	11	11.212	16	14.887	27	26.099
4	0	0	1	0.525	1	0.525
計	54	71.605	83	117.862	137	189.467

昭和15—16年冬物收量

等級	東區		西區		合計	
	果數（個）	重量（kg）	果數（個）	重量（kg）	果數（個）	重量（kg）
1	8	16.650	5	11.550	13	28.200
2	9	12.908	4	4.988	13	17.896
3	4	3.259	3	2.869	7	6.128
4	0	0	0	0	0	0
計	21	32.817	12	19.407	33	52.224

昭和16年夏物收量

等級	果數（個）	重量（kg）
1	47	81.705
2	41	55.504
3	33	35.456
4	25	—
計	146	—

葉の變色　鳳梨の葉が、萎凋病或は乾燥及根の損傷等に因つて、赤色を呈することは、よく知られて居る。試驗區にては、次に示す如く葉の變色が觀察された。

昭和14年9月、1株の1枚の生長せる葉が赤色に變じ、その先端の少しく枯れたるものが見られたが、萎凋病に因るものとは認められなかつた。同11月には、西區の主に北より第2の畦附近に約30株、種々なる程度に葉が赤色化し、その葉の先端の少しく枯れたるものが見られた。その中の葉の赤色の

最も著しきもの2株を堀り取つて* 檢したるも、昆蟲の寄生を認めず、根は枯死せず萎凋病とは看做し難かつた。

當時は既に乾燥時季に入りて、1月間全く雨を見ざりしため、乾燥に因る葉の赤色化と認められた。葉の赤色化が、主に北半部に現はれたるは、既に記述した如く、北半部の表土淺く、從て根の吸水不充分にして、南方部よりも乾燥に對する抵抗力少きことに因るものと推定される。

上記の葉の赤色化は、その後恢復して綠化し、昭和15年10月には、降雨多きため、赤色化せる株を全く認め得なかつた。

昭和16年1月には再び北方の4畦に葉の赤黄色を呈したる株多數が發見されたが、4月の雨季に入りては、殆んど恢復し、北半部に甚少しく葉の褐色を帶べるもの2—3株が觀察されたに過ぎなかつた。之等の株も6月には全く恢復し、綠色となつた。同9月には北方部に1株葉の黄色を呈せるものが見られ、10月末には後に詳述する如く、萎凋病のため葉の赤色化せるものが見らるるに至つた。

上記の觀察によつて、鳳梨の葉は乾燥に因て變色して赤色化するが、降雨に依つて恢復することが再確認せられ、又乾燥に因る葉の赤變が、表土深き土地にては表土淺き土地よりも起り難きことを認め得ると思ふ。

蟻の侵入 蟻は試驗區內には、昭和14年5月までは全然認められなかつたが、同9月17日初めて排水口より少數の侵入せるものが見られた。その後も昭和16年4月に至るまでは、甚少數の蟻(主にハヤアリ *Paratrechina longicornis* LATR.)が、排水口より侵入して地上を步行するものが認められた。同9月以後には甚多數のハヤアリ、その他少數の2種の微小種が見られるに至り、10月末には鳳梨上にその巣が發見された。

後述する如く粉介殼蟲は、昭和16年春夏頃より試驗區內に侵入したものと思はれ、從つて此昆蟲の排泄物を食源とする蟻は之に伴つて增加したるものと考へられる。

その他の昆蟲 パイナツプルシロカヒガラムシ *Diaspis bromeliae* KERN. は試驗區內に昭和15年10月初めて發見され、主に下方の古葉の裏面の基部に

* 補植せず。

寄生した。昭和16年1月には、その大蕃殖が見られたが、加害部は下方の古葉に限られたるため、大害なく、その後は10月に至るまで少數が存續したに過ぎない。本種は蟻に訪問されることなく、又運搬されざる種類であり、又自力による移動力甚少く、從て試驗區への侵入は、その幼蟲が、昭和15年夏の暴風によつて吹き込み入れられたか、或は人の足農具等に附着して運び込まれたに因るものと推定される。

コホロギ類の生育せる幼蟲は、昭和14年3月頃試驗區に侵入し、鳳梨の主として中央部の新葉を主に緣の裏面より食ひて、著明なる食跡を作るのが觀察されたが、大害は呈しなかつた。

鳳梨畑の地上及株上には多數のトビムシ類 Collembola 及ゴキブリ類(主にタイワンチヤバネゴキブリ *Phyllodromia humbertiana* DE SAUSS.)が生活し、試驗區內にも蕃殖したが、之等の昆蟲は腐朽物を食し、應用上の意義の殆んど無いものである。

パイナツプルノコナカヒガラムシ *Pseudococcus brevipes* COCKERELL の試驗區への侵入は次に記述する。

萎凋病 試驗區にては昭和16年6月に至るまでは、萎凋病及綠斑 green spot を全く認めることが出來なかつたが、同9月には1株その徵候を示して葉の黄色を帶べるものが認められ、同10月には明かに萎凋病となれる20餘株が發見された。卽ち萎凋病は短時日の中に急增するに至つた。

粉介殼蟲は、主として地上部の檢査にて昭和16年9月に至るまで全然發見し得なかつたが、同10月には多數の株にその寄生が認められるに至つた。

同10月29—30日、試驗區內の全株を堀り取りて、各株に詳細なる檢査を行つた結果を表示すると次の如くである。

區別	粉介殼蟲	病徵あり	病徵なし	合計
東區	寄生す	13株	80株	93株
	寄生せず	0	63	63
西區	寄生す	10	93	108
	寄生せず	3	48	51
計		26	289	315

（株数が植付苗數よりも增加せるは、根莖芽(塊莖芽)が成長分離したるに因る）

卽ち　合計315株の中26株（8.2%）は萎凋病を示し、その殆ど全部は昭和16年9月（乾燥期の初）以後に發生したることの明かなるものである。又之等病株は半數づつ東及西區に見られ、苗の種類による差異は認められなかつた。然し試驗區の北方部には南方部よりも多數の病株が見られ、既に記述せる如く、表土深き南方部にては、鳳梨が此の病害に對しても抵抗力大なることを示して居る。

此等の病徵を呈する26株の大部分（23株、約90%）には粉介殼蟲の寄生が認められた。他の病徵を呈せる3株には此昆蟲を發見し得なかつたが、本種の幼蟲は體小形にして植物上の間隙に潛入すること多きため，發見されざりしか或は粉失したるに因るものと考へられる。

合計315株の中201株（63.8%）には粉介殼蟲の寄生を認め、その中病徵を示せるものは、23株卽ち11.4%に過ぎない。又病徵無き外觀健全なる289株の中178株（約62%）には粉介殼蟲の寄生を認めた。之等の被寄生株は試驗區の中央部畦には、少しく少數なる傾向が見られた。

粉介殼蟲は主として葉と莖との間、或は葉の間等に寄生し、根に附着せるものは數本、又果梗に蕃殖せるもの及花腔内に封入されたるもの各1—2例が見られたに過ぎない。一般に各株に於ける個體數は少く、大蕃殖は、根に1例、果梗に1例及葉と莖との間に2—3例を見たるに過ぎず、又此等の粉介殼蟲は全部桃色型に屬するものであつた。

前記の通り病徵無き外觀健全なる株の約62%には粉介殼蟲の寄生を認めたが、之等健全なる被寄生株の中には、今後發病するものもあることは疑ひない。然し、その被寄生株の中には既に粉介殼蟲の大蕃殖を呈せるに係はらず健全なるものが認められる。同樣の事實は、飼育實驗に於ても屢々見られることであり、從て被寄生株の多數は必しも發病するものに非ざることを示して居る。

粉介殼蟲が試驗區中に何時，如何にして侵入したるかは不明ではあるが、一般に各株に於ける此介殼蟲の蕃殖少きこと、成熟近き果實の1花腔内に未生殖の1匹雌成蟲の封入されたるものが發見されたこと、蟻の增加の狀態、及萎凋病が昭和16年春以前には發生しなかつたこと等の諸事實によつて、昭和16年の春夏の頃侵入したるものと推定される。又近接の鳳梨畑より少數の個體が侵入して最初少數の株に蕃殖し、その後多數の株に分散したものと思はれる。本種は運動力少く、自ら步行して侵入したるものとは考へられず、微小なる幼蟲が風に吹き飛ばされ、或は幼蟲又は成蟲が蟻又は人の體或は農具に附着して、試驗區外周の空地を越へて運び込まれたものと思はざるを得ない。卽ち、幅15m餘の空地は本種の侵入を遲延せしむることは疑ひないが、之を防止せず、又短日月中に本種が多數の株に分散し得ることを示して居ると思ふ。

之等の事實により、一般鳳梨畑にては植付後時日の經過と共に、廣く本種が分散し、多數の株に寄生して居るものと見なさざるを得ない。Puerto Rico にては全株數の66.7—100%に粉介殼蟲の寄生が見られたと云はれる（Plank and Smith）。

圃場に於ける觀察及考察

試驗區に於て、病株の約90%に粉介殼蟲の寄生が認められた。同樣の事實は、諸鳳梨農場に於ても見られ、殊に第1回收穫前の畑に於て明に觀察される。1例を記すれば老埤に於て、植付後約1年を經過せる畑の病株27本の中26本に粉介殼蟲の寄生が見られた。故に老埤農場に於ても此昆蟲の加害が萎凋病の主要なる一因であることは疑ない。既に(1936)渡邊正一氏は本島南部の同病の8割は粉介殼蟲の寄生に因るものとした。

又既に記述したる如く、試驗區に於て昭和16年9月以後(乾燥期の初)に病株の急增が認められた。此事實は、一般の畑に於ても明に見られ、植付後1年を經過せる9月頃病株を急增する。

此事實は9月頃粉介殼蟲が急に個體數を增加し、或は加害を增進するに因るには非ずして、粉介殼蟲は9月以前(雨期中)に徐々に增加して多數の株に蔓延寄生するが、雨期にては之等被寄生株は、萎凋病に對する抵抗力大きく發病せざるも、乾燥期に入りて、その抵抗力を減じ急に病徵を發現し、病株

の急増するに因るものと考へざるを得ない。此事は、試驗區にて表土淺き部分にては、その深き部分に於けるよりも、病株の多かつた事實と共に、鳳梨の萎凋病に對する抵抗力は環境條件によつて差異あることを示すものであり、環境條件良好なる時は被寄生株も發病せざることを得ることを示すものであらう。

諸鳳梨農場に於ては、昭和12—13年より粉介殼蟲を驅除するため、植付直前に苗の青酸劑サイローム（cyloam）による燻蒸を實施してゐる。燻蒸實施以後に於ては、その以前よりも萎凋病の減少したることは農場當事者の明かに認る處であるが、その實施後に於ても、同病は根絶せず尙被害の少からざることがある。

燻蒸せる苗を植付けたる畑に於て、最初に萎凋病の出現する時期の詳細は不明であるが、昭和13年11月頃植の畑にては、翌年5月甚しく少數の株に旣に同病が見られ、又昭和15年9—10月植の畑にては翌年4月甚少數（0.05%以下）の病株が發見された。當時に於ては病株は畑の諸方に點在し、鳳梨は尙小く、人の注意を引き難い。此等の病株は徐々に增加し、植付後約1年を經たる乾燥期の初頃に急增することは旣に記述した通りである。此頃に於ては病株は數本以上づゝ群りて畑の諸方に見られること多く、20餘の病株の1群を形成することさへある。病株の總株數に對する割合は畑の各部分によつて異り、或部分にては全く病株を見ざるも、或部分にては、12.2%の病株の發生を見た(昭和13年植畑、老埤)。又老埤農場の昭和15年植付の畑にては、翌年10月には被害大なる部分に於ては約25%の病株を見、平均約10%* の病株の發生を示した。

臺中州彰化郡花壇庄白沙坑の農場にては、昭和13年に燻蒸せる苗を植付けたが、翌年11月その4036株の中156株（約3.8%）に萎凋病が發見された。

上記の如く燻蒸せる苗を植へ付けたる畑に同病の根絶せざる理由の詳細は不明であるが、次の諸條件が考へられる。

（1） 燻蒸不完全にして、生ける粉介殼蟲の寄生せる苗の植付。

（2） 燻蒸後、植付前に地上、容器或は運搬具等よりの粉介殼蟲、殊に微小なる幼蟲の苗への再寄生。

* 農場員の談による。

（3） 植付後近隣鳳梨園よりの粉介殼蟲の侵入。

（4） 更新せる畑にては植付後古株等に殘存せる粉介殼蟲の寄生。

（5） 雜草その他の植物に寄生せる粉介殼蟲の寄生。

苗の植付後數箇月以內に畑の各所に點々と見られる甚少數の病株は (1) 或は (2) によることが多いと思はれる。植付後近隣鳳梨園よりの粉介殼蟲の侵入は試驗區に於て明かに認められ、一般の畑に於ても、特に隔離されたる畑に非ざる限り普通に起り得ることは疑ひない。(4) は整地惡き時には起り得ることであり、(5) は高橋が先に (1939) 農業試驗所彙報第161號にて論じた如く、普通起らないことと思ふ。此等の點に就ては今後の精査が望ましい。

結　　　言

本文に於ては老埤農場に於ける鳳梨萎凋病に關する小試驗及主として同農場に於ける圃場の觀察の結果を記述して、之を考察した。その要點は次の如くである。

（1） 萎凋病の發生及乾燥に因る葉の赤色化は、表土淺き部分に於て、その深き部分に於けるよりも著明に認められた。

（2） 萎凋病は9月頃(乾燥期の初)急增する。此事實はその頃粉介殼蟲が急增するに因るに非ずして、粉介殼蟲が9月以前に徐々に增加して多數の株に蔓延するが、雨期にては之等の被寄生株は、萎凋病に對する抵抗力大きく、發病せず、乾燥時季に入りて、その抵抗力を減じ急に病徵を現し、病株を急增するに因るものと考へられる。

（3）鳳梨の萎凋病に對する抵抗力は環境條件によつて差異があり、その條件良好なる時は粉介殼蟲寄生株も病徵を示さないことを得る。

（4） 老埤農場に於ける鳳梨の萎凋は、粉介殼萎凋病が主要原因と看做される。

（5） 萎凋病を示す株の大部分には粉介殼蟲の寄生が認められる。然し病徵無き外觀健全なる株の多數(約62%)にも、その寄生が認められた。

（6） 植付後約3年に於て試驗區の總株數の 63.8%に粉介殼蟲が發見せら

れ、一般圃場に於ても此昆蟲が植付後年月の經過と共に廣く蔓延することを推測し得る。

（7） 一般の畑に於ては、植付後數箇月以内に萎凋病が發生する。初は點點と散在する甚少數の株に發生するが、漸次增加し、9月頃より急增する。その頃にては數本以上病株の群るものが多い。

（8） 新植の畑には近隣の畑より粉介殼が侵入し得る。約15m餘の空地は此侵入を遲延せしむるではあらうが、防止し得ない。

本島に於ける鳳梨萎凋現象の原因に就き考察すると前述した4要因中の2個以上が關係して居る場合が多いやうに思はれる。而して各要因の重要性は土地の環境及栽培法の如何により異ることは勿論である。萎凋病が鳳梨粉介殼蟲により傳播することは布哇に於ける J. F. Illingworth (1931) 及 W. Carter (1933) の研究より肯定し得る所であり、又本島に於ても渡邊正一(1936)がこの關係を實驗的に證明して居る。然し萎凋病病原の本質竝に發病の機構は不明であつて、粉介殼蟲の寄生は發病の必須條件ではあるが、發病の絕對條件ではない。同蟲の寄生した株が發病するか否かは蟲の發病能力の强弱及鳳梨の環境條件に支配されると思はれる。德永は昭和11年(1936)より昭和14年(1939)に亙り、高雄州下の鳳梨農場より數回萎凋病罹病株を取り寄せ、臺北に於て水耕培養した鳳梨苗に、その病株より粉介殼蟲を移し寄生せしめたが、總計約60本の内稍々萎凋病の徵候を現した1本を除き他は粉介殼蟲が良く蕃殖したにも拘らず極めて生育旺盛であり、根の發達も良好であつた。この實驗に用ひた粉介殼蟲は發病能力を有するものを含んで居たと推測されるのであるが、生育環境が發病に不適當なりし爲めに、病徵を現さなかつたのであらう。

鳳梨萎凋病豫防には粉介殼蟲の防除が必須條件であるが、鳳梨の環境條件良好なる時は、抵抗力大きくして發病し難きことは明かである。從つて鳳梨の栽培には肥培管理等に留意し、常に旺盛なる生育を成さしむるを要する。

粉介殼蟲の防除法に就ては既に高橋 (1939) が解說を試たが、2―3留意すべき點を記述すれば次の如くである。

現在諸農場に於ては、病株の除去は殆んど全然實行されることなく、粉介殼蟲の蕃殖加害を放任して居る。斯の如きは、苗の燻蒸の實施の主旨とは甚しく矛盾し、甚不合理と云はねばならぬ。

病株は植付後數箇月以内に現はれ、當時はその數甚少く、漸次增加し、9月頃より急增する。從て殊に同病の初發時期に速に之を除去し、その蔓延を防止するを要する。當時は鳳梨は尙小形であり、此作業は容易に實行し得ると思ふ。

燻蒸室の壁を充分檢し、裂目ある時ば目張を行ひ、燻蒸の效果を期せねばならぬ。

又燻蒸後の苗の運搬に使用する容器、運搬用具等は、使用前に清掃することが望ましい。

（粉介殼蟲及その防除法に就ては、高橋の報告（1939）を參照せられ度い。）

引用文献

Carter, W. 1933 The pineapple mealy bug, *Pseudococcus brevipes*, and wilt of pineapples. Phytopath., XXIII, 207-242.

Lingworth, J. F. 1931 Preliminary report on evidence that mealy bugs are an important factor in pineapple wilt. Journ. Econ. Ent., XXIV, 877-889.

Mamet, R. 1941 A new mealy bug attacking pinapple in Mauritius. Bull. Ent. Res., XXXII, 57-59.

Plank, H. K. & Smith, M. R. 1941 A survey of the pineapple mealybug in Puerto Rico and preliminary studies of its control. Rev. App. Ent., A, XXIX, 346.

高橋良一 1939 鳳梨の害蟲類、殊にパイナツプルノコナカヒガラムシに就て。農業試驗所彙報、第161號。

渡邊正一 1936 鳳梨萎凋病に就て。熱帶園藝、VI, 105-136.

昭和十七年七月十日印刷
昭和十七年七月十五日發行

臺灣總督府農業試驗所

臺北市榮町一丁目二十八番地
印刷人　中村誠德

臺北市榮町一丁目二十七番地
印刷所　松浦屋印刷部